

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CURITIBANOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
MEDICINA VETERINÁRIA

Eliane Patricia Bohnenberger

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA  
SEARA ALIMENTOS UNIDADE DE SÃO MIGUEL DO OESTE/SC**

Curitibanos

2022

Eliane Patricia Bohnenberger

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA  
SEARA ALIMENTOS UNIDADE DE SÃO MIGUEL DO OESTE/SC**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Félix Schneider Bedin.

Curitibanos

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Bohnenberger, Eliane Patricia

Relatório de estágio supervisionado realizado na empresa  
Seara Alimentos Unidade de São Miguel do Oeste/SC / Eliane  
Patricia Bohnenberger ; orientadora, Aline Félix  
Schneider Bedin, 2022.

37 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. creche. 3. suinocultura. 4.  
terminação. 5. unidade produtora de leitão. I. Félix  
Schneider Bedin, Aline. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Eliane Patricia Bohnenberger

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA  
SEARA ALIMENTOS UNIDADE DE SÃO MIGUEL DO OESTE/ SC**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso Medicina Veterinária.

Curitiba, 25 de Março de 2022.

---

Prof. Dr. Malcon Martinez Pereira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aline Félix Schneider Bedin.  
Orientadora  
UFSC

---

Prof. Dr. Álvaro Menin  
Avaliador  
UFSC

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Caroline Pissetti  
Avaliadora  
CEDISA

## AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por ter me dado essa oportunidade.

Serei eternamente grata aos meus pais Rainilda e Leonir, que não mediram esforços para que eu pudesse concluir a minha graduação, por lutarem comigo e segurarem a minha mão até o fim. Por me esperarem com aquele abraço quentinho que uma distância de saudade nos separa. Esse sonho não é só meu e sim nosso. Amo vocês.

Sou grata as minhas irmãs Elisa e Lilian bem como meus cunhados Philipe e Claudionir e ao meu irmão Douglas e a minha cunhada Ana por sempre me apoiarem e a estarem sempre comigo nessa caminhada. Amo vocês.

Sou grata ao meu sobrinho Davi Miguel e as minhas sobrinhas Stefanny e Jennifer por me proporcionarem momentos de fofura, brincadeiras, amizade e por serem compreensivos nas ausências. Vocês fazem os meus dias mais coloridos. Amo vocês meus eternos filhos do coração. Sou grata a toda minha família pelo apoio. Amo todos vocês.

As amigadas da qual tive o prazer de conviver e dividir um lar: Fernanda, Janayna, Sandy, Jolline, Dalila e Loren muito obrigada meninas por todos os momentos compartilhados, por todas as refeições feitas juntas, pelas parcerias no mate, na pipoca, por aguentarem os meus dias de mau humor, vocês tornaram meus dias mais leves, enfim serão lembranças que ficarão marcada em minha vida. Amo vocês. Também não poderia deixar de agradecer aos dogs Ludi, Hanna, Luna, Bene e a Julie que fizeram parte dessa casa conosco, saiba que foram fundamentais nesse processo, obrigada por todas as recepções calorosas e pelos lambeijos, vocês tornaram meus dias melhores. Amo vocês.

Agradeço também as minhas queridas amigas Caroline, Krisley, Paloma, Sylvia, Betina, Rafaela e Leticia companheiras de estudos, lanches e afins, vocês são tops, guardarei vocês em meu coração, estarei aqui sempre que precisarei e torcendo por cada uma de vocês. Amo vocês. E aos demais amigos e amigas pelo apoio e pela parceria.

Agradeço a todos os professores em especial a minha orientadora Aline Félix Schneider Bedin, que me ajudou durante essa jornada, e também ao meu Supervisor Alexandre Bohnenberger, e a toda equipe Seara Alimentos pela receptividade e por me proporcionarem ótimas lembranças.

**GRATIDÃO!**

Um sonho sonhado sozinho é um sonho. Um sonho sonhado junto é realidade.

(YOKO ONO).

## RESUMO

O estágio curricular supervisionado foi realizado na área de extensão rural com foco na produção suína, da qual foi realizado na empresa Seara Alimentos no Município de São Miguel do Oeste em Santa Catarina, no período de 25 de outubro de 2021 a 4 de março de 2022. O estágio teve como objetivo aprimorar os conhecimentos recebidos durante a graduação e aperfeiçoá-las no campo profissional. Entre as atividades realizadas pode-se citar o acompanhamento dos extensionistas em unidades produtoras de leitões, creches e terminações, para verificação dos lotes bem como assistência técnica dos mesmos, onde se observa possíveis desafios sanitários e desempenho zootécnico, além de realizar atividades administrativas da qual se busca preencher planilhas de controle e gestão. Além disso, foi possível participar de treinamentos e dias de campo juntamente com os produtores integrados. Essa experiência possibilitou observar de maneira sucinta os mecanismos de funcionamento de uma empresa, bem como demonstrar o quanto o trabalho em equipe e gestão de pessoas é importante para que metas possam ser atingidas, visto que há uma troca na parte de assistência e quanto ao produtor que está no campo.

**Palavras-chave:** creche; terminação; unidade produtora de leitão.

## ABSTRACT

The supervised curricular internship was carried out in the rural extension area with a focus on swine production, which was carried out at the company Seara Alimentos in the Municipality of São Miguel do Oeste in Santa Catarina, from October 25, 2021 to March 4, 2022. The internship aimed to improve the knowledge received during graduation and improve them in the professional field. Among the activities carried out, it is possible to mention the follow-up of extension workers in piglets producing units, day care centers and terminations to verify the lots as well as technical assistance for the same, where possible sanitary challenges and zootechnical performance are observed, in addition to carrying out administrative activities from which seeks to fill in control and management worksheets. In addition, it was possible to participate in training and field days together with the integrated producers. This experience made it possible to briefly observe the mechanisms of operation of a company, as well as to demonstrate how important teamwork and people management is so that goals can be achieved, since there is an exchange in the assistance part and in terms of the producer who is in the field.

**Keywords:** day care; termination; piglet production unit.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Seara- Unidade de São Miguel do Oeste .....	15
Figura 2 -Sala de fumigação .....	18
Figura 3 -Contenção da leitoa com contensor e abridor de boca, para realização de coleta de muco, pela passagem do suabe na traqueia. ....	21
Figura 4 -Passagem dos machos pelo corredor e evidência de orelhas eretas das fêmeas que apresentam-se em cio (seta).....	21
Figura 5 -Inseminação pós cervical em fêmea devidamente marcada (seta) para recebimento. ....	22
Figura 6 -Coloração dos blisters de sêmen, conforme seu EBV. ....	23
Figura 7 -Leitões desmamados já separados para o carregamento.....	26
Figura 8 -Anomalias em suínos:.....	28
Figura 9 -Suíno hermafrodita, indicando (seta) fêmea (F) e macho (M). ....	32

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -Atividades desenvolvidas na empresa Seara Alimentos ao decorrer do estágio, no período de 25/10/2021 a 04/03/2022, em São Miguel do Oeste SC. ....	17
Quadro 2 -Programa alimentar de creche .....	27

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1	OBJETIVOS.....	14
1.1.1	Objetivo geral.....	14
1.1.2	Objetivos Específicos.....	14
<b>2</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>17</b>
3.1	CONTROLE DE BIOSSEGURIDADE.....	17
3.2	RECEPÇÃO .....	18
3.3	UNIDADE PRODUTORA DE LEITÃO.....	19
3.3.1	Setor de adaptação e cobertura.....	19
3.3.2	Aclimação de leitoas para <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> .....	20
3.3.3	Cio e cobertura .....	21
3.4	GESTAÇÃO.....	23
3.4.1	Setor de maternidade .....	24
3.4.2	Manejo pré-parto.....	24
3.4.3	Manejo dos leitões.....	25
3.5	UNIDADE DE CRECHE.....	26
3.5.1	Programa Alimentar .....	26
3.5.2	Visita de alojamento .....	27
3.5.3	Visita de rotina.....	29
3.5.4	Visita de fechamento de lote .....	29
3.6	UNIDADE DE TERMINAÇÃO .....	29
3.6.2	Visita de alojamento .....	30
3.6.2	Visita de rotina.....	30
3.6.3	Coletas .....	31

<b>3.6.4 Visita final .....</b>	<b>31</b>
3.7 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS .....	32
3.8 TREINAMENTO E DIA DE CAMPO .....	33
3.9 VISITA AO FRIGORÍFICO .....	34
3.10 VISITA EM OBRAS .....	34
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o mercado mundial de carne suína encontra-se em sua maior parte na China, União Europeia, Estados Unidos, Brasil e Rússia, sendo a União Europeia um dos maiores exportadores, e a China um dos maiores importadores da carne suína. Há também um aumento considerável na exportação de carne suína produzida no Brasil no ano de 2020 (ABPA, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Produção animal (ABPA), houve um aumento gradativo considerável na produção brasileira de carne suína, onde a produção no ano de 2010 era de 3.237 milhões de toneladas, passando para 4.436 milhões de toneladas em 2020. No Brasil, as maiores produções de carne suína se encontram nos estados de Santa Catarina (30,37%), Paraná (21,20%), Rio Grande do Sul (19,08%) e Minas Gerais (9,05%) (ABPA, 2021).

Tendo em vista que o destino da produção brasileira de carne suína é concentrado atualmente 77% para o mercado interno e 23% é exportado, havendo um aumento na exportação de 36,56% do ano de 2019 para 2020, conseqüentemente houve também um aumento de consumo per capita (kg/hab.) no ano de 2020 (ABPA, 2021).

O estágio tem um papel fundamental, da qual o aluno aplica o seu aprendizado, na área que melhor se identifica durante a graduação, estabelecendo contatos com pessoas em busca de desenvolver-se profissionalmente e pessoalmente. Sendo assim, o presente trabalho descreve as atividades realizadas durante o período de 25 de outubro de 2021 a 4 de março de 2022, na empresa Seara Alimentos, unidade de São Miguel do Oeste em Santa Catarina, com foco na produção suína.

Assim sendo, dentre as atividades realizadas no período de estágio pode-se citar o acompanhamento técnico das granjas integradas à empresa, o processo de extensão rural, em busca de entender o funcionamento das unidades produtoras de leitões (UPLs), crechários e terminações, visando por melhorias e assim verificar o andamento dos lotes. Com participações em treinamentos e dias de campo, onde ocorrem palestras educativas sobre a produção suína, juntamente com os integrados.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

O estágio tem por objetivo o aprendizado teórico-prático de grande parte do que foi visto durante a graduação, afim de conhecer de maneira prática os mecanismos de funcionamento de uma empresa e de seus colaboradores, para assim auxiliar e desenvolver-se durante a realização do mesmo. Esse relatório tem como objetivo demonstrar a empresa e as atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado na Seara Alimentos.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Acompanhamento a visitas a campo juntamente com o técnico e integrado;
- Realização de atividades administrativas de preenchimento de dados;
- Participação em dias de campo e treinamento profissional;
- Desenvolver habilidades;
- Desenvolver a comunicação;

## 2 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A empresa Seara Alimentos Ltda possui sua unidade de suínos no município de São Miguel do Oeste (Figura 1) e Itapiranga, localizadas na região oeste de Santa Catarina. Possui frigorífico e fábricas de ração, na qual se produz a ração medicada em Itapiranga e a não medicada em São Miguel do Oeste, para distribuição as granjas de seus integrados.

Figura 1 –Seara -Unidade de São Miguel do Oeste



Fonte: SSC.10

Os integrados estão distribuídos por toda região ao redor de São Miguel do Oeste, compondo os municípios de Guaraciaba, São José do Cedro, Barra Bonita, Iraceminha, Descanso, Flor do Sertão, Iporã do Oeste, Cunha Porã, Juvêncio, Pinhalzinho, Palmitos, Paraíso, Tunápolis, Itapiranga, São João do Oeste, Caibi, Maravilha, São Carlos, Mondaí, Princesa, Águas Frias, Anchieta, Riqueza, Cunhataí, Saltinho, Belmonte e Santa Helena, sendo todas localizadas em Santa Catarina.

A empresa possui três granjas próprias localizadas em Caibi, onde juntamente com seus integrados constitui de 57 unidades produtoras de leitões (UPLs), 88 crechários e 356 terminações. A Seara em São Miguel do Oeste obteve conquista de sua planta frigorífica no ano de 2014, abatendo em torno de 2.500 suínos por dia. Atualmente encontra-se em processo de ampliação para o abate de cerca de 4.500 suínos por dia. A maior parte de sua produção é exportada para China, Japão, Coréia do Sul, Rússia, Estados Unidos entre outros países.

O presente estágio foi realizado dentro do setor da agropecuária, supervisionado pelo Médico Veterinário Alexandre Bohnenberger. Esse setor é responsável diretamente pela produção suína no campo, juntamente com seus integrados, fornecendo os suínos, medicamentos, ração e assistência técnica. Já os integrados fornecem a instalação e a mão de obra, havendo dessa forma uma interação entre o integrado e o técnico responsável pelo acompanhamento da granja, anotações em planilhas de dados, na busca por melhorias para que haja um bom andamento dos lotes até seu destino final.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram separadas por sítios de produção, da qual acompanhava-se um sítio por semana, não sendo possível fazer de outra forma, devido ao vazio sanitário de uma fase para outra. Visitas em granjas livres de pleuropneumonia, causada pelo agente *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), normalmente eram realizadas nas segundas-feiras, pois assim garantia-se um vazio de 48 horas.

Realizou-se visitas em unidades produtoras de leitões, unidades de creches e unidades de terminações. Pode-se observar a quantidade de dias/horas exercida em cada atividade no Quadro 1.

Quadro 1 Atividades desenvolvidas na empresa Seara Alimentos ao decorrer do estágio, no período de 25/10/2021 a 04/03/2022, em São Miguel do Oeste SC.

<b>ATIVIDADES</b>	<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>
Visitas a terminação	36	288
Visitas aos crechários	15	120
Visitas as UPLs	15	120
Escritório	15	120
Visita em obras	5	40
Dia de Campo	2	16
Treinamento	1	8
Visita ao Frigorífico	1	8
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>720</b>

Fonte: Autor, 2022.

#### 3.1 CONTROLE DE BIOSSEGURIDADE

As visitas nas granjas eram feitas respeitando-se as normas de biosseguridade, onde era necessária a utilização de propé para adentrar no estabelecimento. Na UPL, logo na recepção, há uma sala da qual é chamada de fumigador (Figura 2), trata-se de uma exposição de um determinado objeto ao um desinfetante em forma de gás, onde todo e qualquer material trazido

de fora da granja e da qual fará entrada na granja ficará ali por 20 minutos, sob efeito de formol para uma devida esterilização. O produto utilizado é o permanganato de potássio e formol ou paraformaldeído. Os produtos citados são queimados, originando o gás desinfetante.

Figura 2 -Sala de fumigação



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

As granjas possuem uma única entrada, sendo que nas UPLs e Crechários a passagem pelo banho é obrigatória, possui uma sala considerada “ala suja”, onde são deixados os pertencentes e roupas, seguido pelo chuveiro e, posteriormente a “ala limpa”, onde estão os uniformes e botas, adequadas para o uso na granja. Já na terminação, pode-se observar que o banho não é obrigatório, porém se respeita o uso ao propé, trocas de roupas ou uso de macacão.

### 3.2 RECEPÇÃO

Depois da entrada na granja, segue-se para o escritório, no qual se faz uma conversa prévia com o produtor ou funcionário responsável pela granja, onde procura-se fazer uma anamnese de possíveis problemas encontrados no decorrer do lote, tratamentos realizados, assim como resultados dos mesmos e preenchimento do caderno de visita. Com base nas informações relatadas pelo produtor já se consegue ter um embasamento e um enfoque para a

visita em questão. Logo após, entra-se no galpão para observação dos animais, instalações, manejos e ambiência.

### 3.3 UNIDADE PRODUTORA DE LEITÃO

Essas unidades são divididas em três grandes setores das quais compreendem o setor de recebimento, adaptação e cobertura, setor da gestação e setor da maternidade. A Seara hoje constitui-se de 57 unidades produtoras de leitões (UPLs), sendo três provenientes de suas granjas próprias localizadas no município de Caibi, e as demais parcerias com os produtores integrados, onde são produzidos os leitões que serão desmamados e destinados aos crechários.

#### 3.3.1 Setor de adaptação e cobertura

Esse setor é responsável por acolher as fêmeas que chegam antes da puberdade, ou quando voltam da maternidade, seguindo para um novo processo reprodutivo. Deve-se garantir que as fêmeas selecionadas para reprodução cheguem à puberdade com peso corporal adequado, aclimatadas, imunizadas e com pelo menos um cio detectado. As leitoas são recebidas e separadas em baias coletivas de adaptação.

O principal papel da adaptação é tornar equivalente o *status* sanitário dos animais recém-adquiridos e o *status* presente no plantel de destino, visando que os animais introduzidos venham desenvolver seu potencial produtivo (ABCS, 2014).

Conforme o seu desenvolvimento, elas devem ser organizadas por lote de cobertura e por escore corporal. Logo que entram na puberdade com 160 dias, devem ser estimuladas com a passagem dos cachacos duas vezes ao dia. Fazendo isso, marca-se as leitoas que demonstraram cio. Essas serão transferidas para o período de adaptação em gaiolas de gestação, iniciando-se o manejo de *flushing*.

A realização do *flushing* consiste em fornecer ração de gestação a vontade, por um período de 15 a 21 dias. O *flushing* tem o papel de maximizar o potencial ovulatório através do fornecimento de mais energia, configurando um *status* hormonal mais adequado, visto que essa alimentação tem um papel fundamental na secreção de hormônios como a insulina, sendo utilizado como regulador da atividade ovariana (CABRAL, et al, 2016).

Um dos principais objetivos da reprodução e nutrição em suínos é manter a condição corporal das fêmeas, e assim garantir uma vida reprodutiva adequada. As leitoas recebem

Regumate (Altrenogest) por 18 dias por via oral (VO), 5mL/fêmea para programação de cio. Após o término de aplicação é aguardado de cinco a sete dias para estímulos com o macho para detecção de cio para novos grupos.

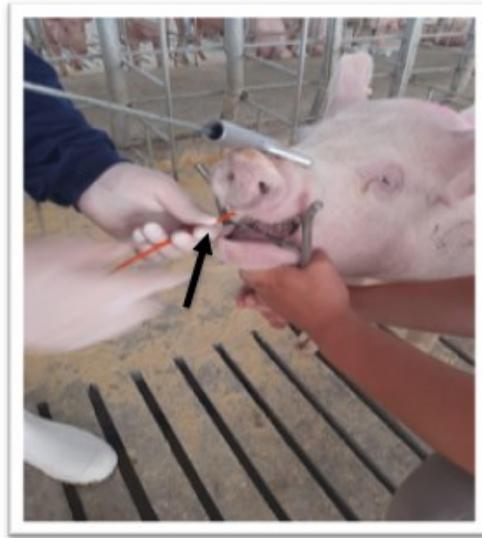
### 3.3.2 Aclimação de leitões para *Mycoplasma hyopneumoniae*

O *Mycoplasma hyopneumoniae* é o agente etiológico primário da Pneumonia Enzoótica Suína (PES), que causa uma perda econômica significativa nos plantéis suínos, afeta principalmente suínos em fase de crescimento e terminação. Ele tem um alto potencial imunossupressor nos animais, o que faz com que seja um fator predisponente para ocorrência de outras doenças secundárias, podendo gerar um aumento na mortalidade, devido a doenças oportunistas. Em um sistema de granja livre de *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), causador de pleuropneumonia, essas fêmeas são estimuladas a receber imunização contra o *Mycoplasma hyopneumoniae*, de forma controlada para estimular sua imunidade pois assim o tempo de contaminação e excreção da doença não atinge o período do parto, sendo assim não contamina os leitões (BRANDALISE, 2020).

Esse patógeno pode ser transmitido facilmente, e possui também uma alta prevalência nos plantéis mundiais, dessa forma dificulta a erradicação da doença, sendo necessário conviver com a infecção em níveis aceitáveis através de medidas de controle e prevenção (SANTOS *et al*, 2012). A transmissão pode ser feita de maneira indireta por fômites, sendo pouco efetiva, transmissão pelo ar, sendo uma importante fonte de infecção, transmissão por contato direto, através de secreções nasais, eliminados pela tosse ou espirro, transmissão horizontal onde ocorre em leitões infectados e os mais suscetíveis (TAKEUTI, 2017).

Para verificação laboratorial de uma granja livre de APP, anteriormente realizada a aclimação, é feita uma coleta de amostra sendo 20 fêmeas dispersas entre baias diferentes, onde coleta-se muco de traqueia para obtenção do resultado de PCR de *Mycoplasma hyopneumoniae*. Essa coleta é feita de forma aleatória, onde se faz a contenção da leitoa com o contensor, utilizando um abridor de boca, se faz a colocação do cateter na traqueia (Figura 3) afim de coletar o muco presente na traqueia, após isso, retira-se o cateter da traqueia e introduz no tubo de coleta. Deste resultado se espera a positivação das fêmeas, pois a intenção é fazer com que elas contraíssem a bactéria antes de ir para a cobertura, para adquirir imunidade.

Figura 3 - Contenção da leitoa com contensor e abridor de boca, para realização de coleta de muco (seta), pela passagem do cateter na traqueia.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

### 3.3.3 Cio e cobertura

Para verificação do cio das porcas que estão nas gaiolas, se faz a passagem dos machos pelos corredores onde eles possam ficar frente a frente. Juntamente a isso, faz-se a observação bem como o manuseio da fêmea, com estímulos na região dorsolombar. Verifica-se os sinais de cio, como orelhas eretas (Figura 4), fêmea parada, vulva edemaciada, corrimento translúcido, deixando o colaborador fazer a pressão dorsolombar sobre ela. As fêmeas que não apresentam-se em cio ficam grunhindo e extremamente agitadas.

Figura 4 -Passagem dos machos pelo corredor e evidência de orelhas eretas das fêmeas que apresentam-se em cio (seta).



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

As fêmeas que apresentam-se em cio são marcadas com a devida identificação, para que depois seja realizada a 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª dose de inseminação, dependendo de qual fase se encontra. Para o processo de inseminação, com o papel toalha se faz a limpeza da parte externa da vulva, e com outro papel a parte interna, para que não fique nenhum contaminante que possa adentrar no momento da colocação da pipeta. Logo após a limpeza, coloca-se gel para lubrificação na ponta da pipeta descartável pós cervical, e introduz em direção a cérvix. Após isso, passa-se o cateter até que fique no colo do útero, fixando o blister do sêmen no cateter. Assim pressionava-se lentamente o blister para que o sêmen fosse depositado no colo uterino (Figura 5).

Figura 5 -Inseminação pós cervical em fêmea devidamente marcada (seta) para recebimento.



Fonte: Autor 2022.

Caso houvesse resistência da fêmea quanto a passagem do cateter na cérvix, realizava-se a inseminação tradicional, onde retira-se o cateter deixando apenas a pipeta, posteriormente faz-se a aplicação do blister diretamente sobre a pipeta, e em seguida se faz estímulos na fêmea, sem apertar o blister, eventualmente o sêmen deve ser sugado pela gravidade e pela contração da fêmea.

Cada genética de macho utilizado tem o seu Valor Genético Estimado (EBV), o qual contribuirá para o potencial genético da prole para desempenhar determinadas características, como conversão alimentar (CA), ganho de peso médio (GPD) entre outras.

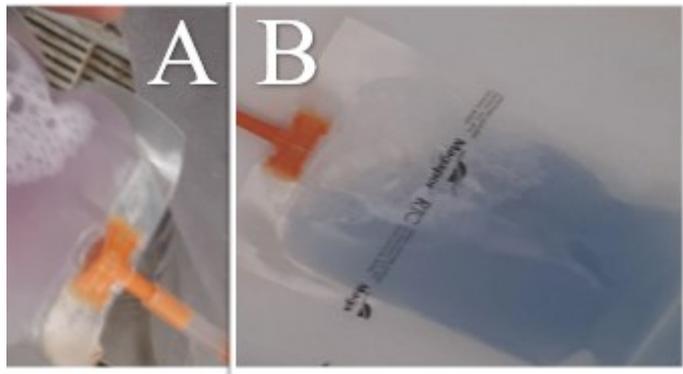
Sendo assim cada macho recebe uma coloração no seu sêmen dependendo o nível do seu EBV, para facilitar a administração. Neste caso utilizado a genética do suíno 337, onde índices menores que 110 o sêmen não colore em nenhuma dose inseminante, índices entre 110

a 119 em coloração rosa e com índices maiores que 120 na coloração azul, assim sendo considera-se o uso do blister de coloração azul na 2ª dose de inseminação por ser considerada a melhor, devido ao seu alto EBV.

A primeira dose aplicada sempre vai ser a coloração normal do sêmen, e as seguintes com alguma coloração, devendo sempre aplicar a melhor dose de inseminante na 2ª inseminação (Figura 6).

Figura 6 -Coloração dos blisters de sêmen, conforme seu EBV.

A- Rosa B- Azul



Fonte: Autor, 2022

### 3.4 GESTAÇÃO

Logo após a inseminação das leitoas, elas são alocadas em baias coletivas com outras fêmeas que estão no mesmo momento fisiológico. É realizado o ajuste de ração que antes era à vontade, agora devem receber uma quantidade específica de ração por dia. A alimentação da fêmea gestante deve garantir a manutenção, o crescimento de tecido muscular, a reposição das reservas de gordura e músculos utilizados durante a lactação e o crescimento fetal dos leitões.

Da qual possibilita a ingestão diária de energia e nutrientes para a maximização do número de leitões por leitegada, ótimo peso dos leitões ao nascimento, maior ingestão de ração durante a lactação, preparo dos tetos, produção de leite, menor intervalo desmame-cio e produtividade.

### 3.4.1 Setor de maternidade

Na maternidade ocorre todo o manejo pré e pós parto, tanto os cuidados com a fêmea, assim como o manejo dos leitões recém-nascidos para que se obtenham os resultados desejados. As fêmeas com 110 dias vão para as gaiolas de maternidade, até os 112 dias elas continuam recebendo ração de gestação e a partir dos 113 dias elas recebem uma quantidade diária menor de ração de lactação e no primeiro dia pós parto essa quantidade aumenta para 4 kg e segue aumentando gradualmente por dia.

As fêmeas que vão para as gaiolas de maternidade passam pelo banho para remover qualquer sujidade, realizado com água e sabão neutro em todo corpo da fêmea principalmente nos tetos, membros, patas e vulva. Realiza-se também a desinfecção das fêmeas aspergindo com nebulizadores ou bomba costal desinfetante sobre elas.

Em termos de conforto térmico, o objetivo é oferecer dois ambientes distintos com uma temperatura na faixa de 18° a 20°C para a porca (máxima de 24°C) e mínima de 25°C para os leitões, deve haver um refúgio para os leitões, aquecido a 30° até 32°C, no dia do parto. Quanto a higiene, as fezes devem ser recolhidas todos os dias de manhã e à tarde para diminuir a contaminação na cela.

### 3.4.2 Manejo Pré-parto

É feita a preparação de todo o material utilizado no parto como luvas de procedimento e palpação, iodo, medicamentos, barbantes, tesoura e pó secante. Verifica-se as cortinas, ambiência de conforto para as fêmeas, os escamoteadores em bom estado de conservação e em temperatura para o recebimento dos leitões. Recomenda-se observar os sinais de parto duas vezes por dia, observando se há produção de quantidade expressiva de leite, 24 a 48 horas antes do parto.

As fêmeas em trabalho de parto costumam ficar agitadas e mordendo as grades, deve-se prender as grades de proteção para que quando ela se deite, não se machuque e também para ela não ficar batendo e estressando as demais fêmeas em trabalho de parto. Nesse momento, para fêmeas que ficam muito estressadas e agitadas, recomenda-se enriquecer a gaiola com algum material da qual ela possa fazer o ninho, pois essa agitação pode ocasionar estresse em outras fêmeas, interrompendo o parto das mesmas.

O parto ocorrendo normalmente é o ideal, por isso deve-se fazer pouca movimentação pela granja, observando possíveis demoras ou atrasos no parto deve-se realizar estímulos para que a porca se movimente pela gaiola deitando de lado contrário, fazendo massagens nos tetos ou na vulva para que haja contração. Em últimos casos, é necessária a realização do toque para verificação do estado interno do leitão na porca.

No fechamento dos partos é realizado a limpeza das porcas, retirando os leitões mortos, resíduos de placenta e limpeza de toda baia e maternidade. Dessa forma marca-se todas as informações individuais de cada fêmea, em fichas individuais para ter conhecimento da produtividade na granja.

### 3.4.3 Manejo dos leitões

No parto, a porca expulsa o leitão que rompe o cordão umbilical, desta forma se faz a limpeza das vias aéreas e boca, retirando todo líquido que possa ter ficado, para que não haja engasgos ou obstruções. Após faz-se a amarração do umbigo com barbante deixando 5 cm e corta-se retirando o excesso de fio. O coto deve ser embebido no iodo, após passa-se o pó secante no leitão para que ele não perca a temperatura.

Logo depois que nascem, eles são acondicionados para sua mamada na porca e também estimulando os próximos leitões a nascer, depois são alocados no escamoteador na temperatura entre 30°C ou 32°C. Para leitões leves, o fornecimento de colostro via sonda garante um aporte inicial de energia para melhorar a condição de realizar a mamada natural. Cada porca recebe uma ficha da qual são anotados quantos leitões nascidos vivos, mumificados, natimortos e horário de nascimento, assim como a quantidade de leitões.

No terceiro dia de vida dos leitões é realizada a aplicação injetável de ferro dextrano (Dexiron®) para prevenir a anemia ferropriva, também é fornecido um anticoccidiano toltrazuril (Baycox®) por via oral. Juntamente com esse manejo já se faz o corte de  $\frac{1}{3}$  da cauda.

No quarto dia pós parto a porca já recebe ração de lactação à vontade e o leitão já recebe papinha. A porca fica na maternidade até realizar o desmame dos leitões, com 21 ou 28 dias. As fêmeas são separadas dos leitões desmamados seguindo para o galpão de cobertura, já os leitões serão carregados para seguir para os crechários (Figura 7).

Figura 7 -Leitões desmamados já separados para o carregamento.



Fonte: Autor, 2022.

### 3.5 UNIDADE DE CRECHE

A Seara hoje conta com 88 crechários da qual fazem parte os produtores integrados, distribuídos pela região de São Miguel do Oeste e cidades vizinhas. Os leitões chegam nas unidades com aproximadamente 21 ou 28 dias, dependendo da origem, a qual vem pesando em média 7 kg e fica cerca de 49 dias, devendo sair com peso ideal de 24 kg.

Em geral leitões mais pesados no desmame crescem mais rapidamente no período imediatamente posterior ao desmame e são menos susceptíveis a distúrbios digestivos e a diarreia. A cada entrada e saída de lote se preconiza alguns resultados como os índices de conversão alimentar (CA), ganho de peso médio (GPD), mortalidade menor que 1,5%, peso de no mínimo 24kg e também se faz o *Check List* final do lote da qual resulta na remuneração do integrado.

#### 3.5.1 Programa Alimentar

A Seara conta com um programa alimentar que é fornecido de acordo com o Quadro 2, onde possui quatro tipos de rações: ração suíno pré 1 (RSP 1), ração suíno pré 2 (RSP 2), ração suíno pré inicial 1 (RSPI 1), ração suíno pré inicial 2 (RPSI 2).

Quadro 2 -Programa alimentar de creche

<b>Ração</b>	<b>Dias/Lote</b>	<b>Kg/suíno</b>
RSP 1	1 a 7	1,2
RSP 2	8 a 17	3
RSPI 1	18 a 27	5
RSPI 2	28 dias até a saída	14

Fonte: Adaptado de Seara, 2022.

Para leitões com menos de 4 e 5 kg deve-se oferecer papinha RSPI UPL, juntamente com ração dos comedouros RSPI 1 e, após atingir 5,8 kg fornecer apenas a RSPI 1. Fornece-se a papinha a cada 2 horas (seis vezes ao dia). Após o término da papinha, coloca-se a ração seca para estimular-los ao consumo.

### 3.5.2 Visita de alojamento

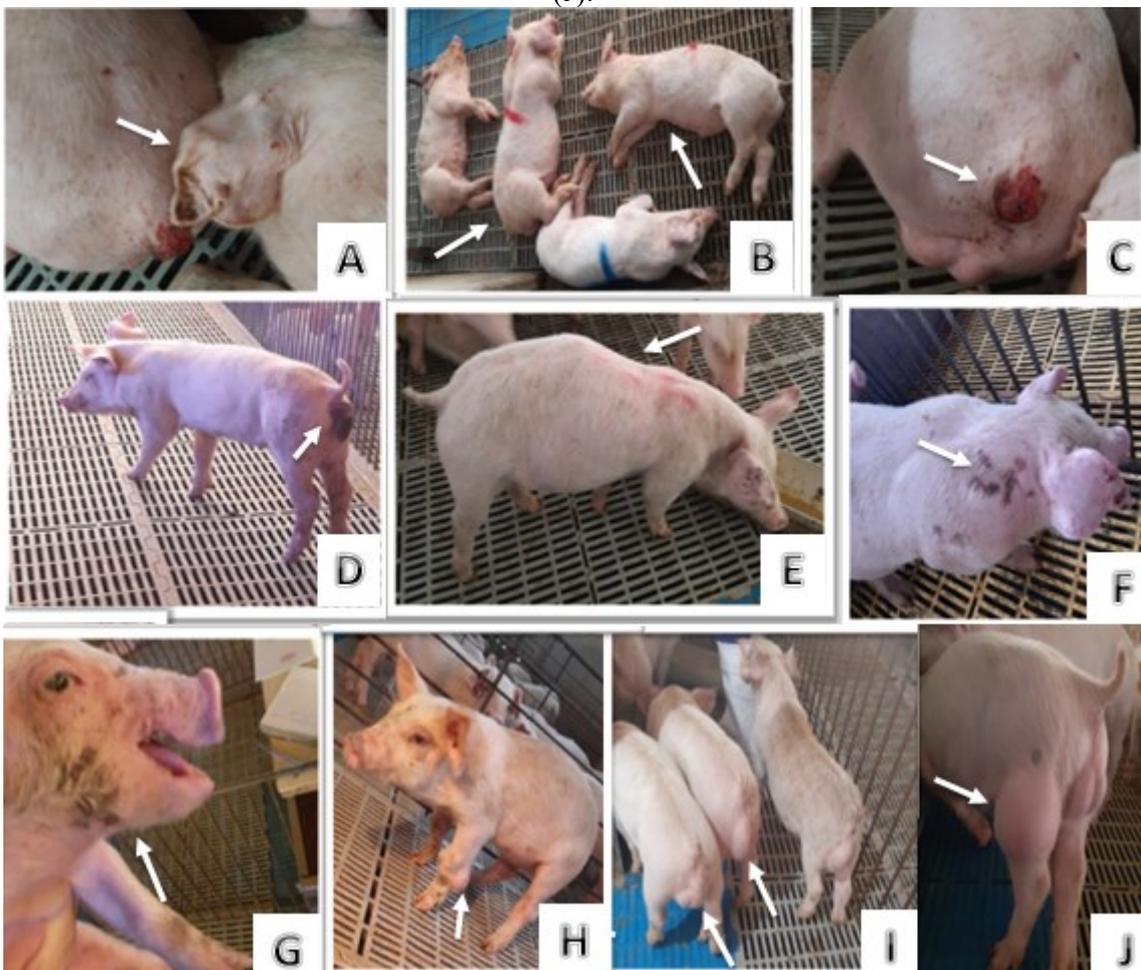
São realizadas as visitas de alojamento, onde são verificadas as instalações, ambiência, vazão de água (garantindo 1,5 litro por minuto), a concentração de gás deve estar no máximo 2000 ppm, o funcionamento da fornalha ligada 8 a 12 horas antes da chegada dos leitões, sendo que a temperatura para animais de 21 dias deve estar entre 30° a 31°C e para animais de 28 dias entre 29° a 30°C.

Na chegada, os animais são contados e separados em baias coletivas. Deixa-se uma baia vazia em cada lado para que depois haja a separação dos lotes em pequenos, médios e grandes animais. Essa classificação ocorre de maneira visual pelo produtor, onde se observa peso e altura e também se faz a separação por sexo. É importante sempre garantir comedouro (1:60) e bebedouro (1:10) suficiente para a quantidade de animais por baia. As reclassificações durante o lote vão ocorrendo conforme a necessidade. Nessa fase é fundamental fazer anotações dos animais doentes ou que morreram durante o transporte.

Algumas anormalidades que podem ser encontradas no início, bem como no decorrer do lote (Figura 8). Pode-se citar as hérnias inguinais, escrotais e umbilicais, eczema, lordose, artrites, machucados, canibalismo, encefalite, pneumonia, tosse, diarreia, otomatomas,

prolapso, problema de casco, abscessos, desuniformidades nas baias e mistura de sexos. Animais doentes e muito debilitados devem estar na baia de unidade intensiva (UTI), da qual é uma baia específica para animais debilitados, para assim receber medicamento e a devida atenção. Os animais doentes, mas com condições de permanecer na baia normal, devem estar devidamente marcados com bastão.

Figura 8 Anomalias em suínos:  
otohematoma (A), suínos com sintomas de encefalite (B), caudofagia (C), prolapso retal (D), lordose (E), eczema (F), fratura de mandíbula (G), artrite (H), hérnias escrotais (I), abscesso (J).



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Logo quando chegam, deve-se fornecer ração e papinha nos comedouros para estimular o consumo, a qual é fornecida continuamente até certa necessidade do animal. Deve ser verificados ainda outros aspectos, como a limpeza da caixa d'água, o controle do cloro que deve estar em 1 a 3 ppm e pH entre 6,5 a 8,5.

### 3.5.3 Visita de rotina

Nas visitas de rotinas, faz-se observação do andamento do lote, juntamente com as anotações já registradas como mortalidade, arraçoamento, observando-se o consumo de ração, ambiência, sanidade dos animais e fornecimento de medicamentos.

Verifica-se também as instalações como o painel de controle, onde há informações sobre a temperatura, a pressão, CO<sub>2</sub> e manejo de cortinas. Se observa a regulação dos comedouros se há ou não desperdício de ração, e também a altura das chupetas, que devem estar sempre três centímetros acima do dorso dos animais.

É fornecida ração a vontade para os leitões, desde que não haja desperdício, pois isso interfere nos resultados de conversão alimentar e ganho de peso, calculadas ao final do lote, orienta-se estimular os animais a consumirem ração no mínimo seis vezes ao dia.

### 3.5.4 Visita de fechamento de lote

Na visita de fechamento de lote são verificadas todas as anotações realizadas ao decorrer do lote como *status* sanitário, quantidade de ração consumida e uso de medicamentos. É realizada a contagem da mortalidade, verificação da conversão alimentar, quantidade de animais que vão para refúgio, animais que vão para venda e a retirada dos leitões mais pesados que são popularmente chamados de “ponteiras”. Os animais devem ficar em jejum antes do carregamento, sendo também contabilizados durante a saída.

Nessa visita também é realizada uma inspeção pelo extensionista sobre as condições do lote, ambiência e controle da granja, devendo então realizar o *Check List*. Neste existem pontuações sobre as adequações quanto aos procedimentos e adequações estruturais, para que o integrado possa receber seus benefícios conforme o realizado.

## 3.6 UNIDADE DE TERMINAÇÃO

A Seara hoje conta com 357 unidades de terminação das quais são enviados os animais para serem abatidos em São Miguel do Oeste e Itapiranga. Os animais com certas anomalias, são encaminhados para um frigorífico específico.

Os animais são recebidos nas granjas com aproximadamente 24 kg e a partir daí começa-se a contar as semanas de idade. Eles ficam aproximadamente 104 dias. Dependendo do peso podem ficar menos dias. Para a saída da terminação espera-se um peso ideal de 125 kg. Também se espera bons resultados de CA, peso, mortalidade, GPD e a quantidade de animais bons que vão para o abatedouro. A Seara trabalha com um programa alimentar, que possui oito tipos de rações, preconizando as fases de alojamento, crescimento e terminação. Sendo uma disponibilizada no dia do alojamento, que seria a ração suíno (RS) alojamento, quatro rações de crescimento (RSC) e três rações de terminação (RST).

### **3.6.2 Visita de alojamento**

Essa visita consiste em verificar como esses animais chegam na granja, juntamente com as anotações realizadas pelo produtor, na ficha de controle do número de animais alojados, peso total e médio dos animais, se houve algum morto no transporte, na chegada ou algum animal faltante, também a quantidade de ração que chegou na propriedade e o *status* sanitário do lote.

Os animais são alocados em baias sendo que as duas baias ao lado devem permanecer vazias, para que assim ocorra a classificação dos animais, conforme o tamanho, peso e serem distribuídos conforme pequenos, médios e grandes, e separados por sexo. Durante a visita se faz a especificação do suíno quanto ao número de animais com alguma anomalia como hérnias, canibalismo, encefalite, ferimentos, artrites, pneumonias e afins. Faz-se a verificação quanto ao número de animais doentes e o esquema de medicamentos caso precise.

Deve -se avaliar a regulação dos comedouros para que não haja desperdício de ração e nem falta, recomendar a regulação das chupetas caso precise, e verificar se restaram baias vazias para que posteriormente possa ser feito novas classificações, com aproximadamente 60 dias de idade, para formar baias mais uniformes.

### **3.6.2 Visita de rotina**

Nas visitas de rotina primeiramente se faz a consulta às anotações quanto ao uso de medicamentos, quantidade de ração consumida, dias de consumo, verificação da curva de consumo pelos animais, verificando ganho de peso diário, se estão consumindo a quantidade ideal de ração. Caso haja alguma inconformidade nesses dados se faz necessário a avaliação do lote, se há desperdício de ração ou verificar a regulação dos comedouros.

Faz-se a verificação dos animais, observando animais doentes, animais que devem ser eliminados, verificação da regulação das chupetas, observar se a baía está com os animais de forma uniforme, se já houve mais classificações ou não. Animais debilitados devem estar em baias UTI, sendo que animais com prolapso devem permanecer sozinho na baía.

### **3.6.3 Coletas**

Em lotes com muitos problemas sanitários, onde o plantel está com certa porcentagem de comprometimento sanitário, há necessidade de realizar medicação massal, via água. É necessário fazer coleta de material biológico para verificação de qual agente está causando o problema e assim identificar o melhor tratamento.

Neste caso se recomenda a realização de necropsias, de animais debilitados possuindo sintomas de doenças das quais são relatadas em mais de um animal, dessa forma se faz a escolha do animal a ser sacrificado, por meio dos sinais clínicos mais avançados, animal que não é medicado e então é realizado o sacrifício por meio de choque elétrico, do qual se faz a colocação dos eletrodos na borda superior da orelha e na cauda.

É realizado a coleta de amostras conforme as suspeitas clínicas, para exames histopatológicos e microbiológicos, encaminhando essas amostras para um laboratório específico, do qual também se realiza o antibiograma, para posteriormente indicar um tratamento efetivo para combater a doença em questão.

### **3.6.4 Visita final**

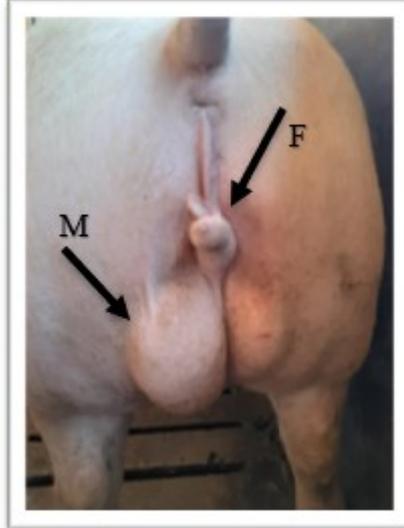
Essa visita consiste em avaliar as condições dos animais, anotações realizadas durante o lote, como uso de medicamentos, consumo de ração, ganho de peso diário (GPD), conversão alimentar e avaliar animais doentes ou debilitados que vão para abate em empresa terceirizada.

Durante a visita na granja se faz a contagem dos animais que serão destinados a empresa terceirizada, que possui alguma anormalidade como animais herniados, pneumonias fortes, artrites, grandes abscessos, canibalismo não sarados, animais muito pequenos ou com baixo peso (-70kg), esses são classificados e enviados 15 dias antes da retirada total do lote.

É realizado o fechamento do lote na ficha, com a contagem dos animais mortos, cálculos de conversão alimentar, avaliação da curva de consumo e a quantidade total de ração consumida. A data de liberação para o abate corresponde a 21 dias depois de ser realizada a 2ª

dose da vacina de imunocastração (Vivax) e também 9 dias depois do término da RST2, pois obrigatoriamente eles devem estar consumindo a RST3. Suínos hermafroditas (Figura 10) devem ser imunocastrados e enviados como macho.

Figura 2 Suíno hermafrodita, indicando (seta) fêmea (F) e macho (M).



Fonte: Autor, 2021.

Também faz-se a avaliação da granja de forma a verificar os registros, a área externa, interna e bem estar animal, com avaliação da estrutura, esterqueira, preenchendo o *Check List* de biosseguridade. Já no *Check List* de pré abate é feita a identificação do produtor, a quantidade de animais alojados, quantidade de animais mortos, quantidade de refugos, total de animais bons para serem carregados e quantidade de fêmeas e machos. Também é anotada a data da 2ª vivax, bem como a data de liberação e da ração RST 2. Anota-se o peso, idade do lote e GPD. Nesse dia também se faz o *Check List* de bonificação, do qual o integrado recebe uma pontuação dependendo das adequações de procedimentos ou adequações estruturais para receber tais benefícios.

### 3.7 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Dentre as atividades administrativas realizadas, se encontram a atualização de planilhas de gestão no Excel, com a atualização de mortalidade e de creche, nome do produtor de creche, origem de UPL, quantidade de animais alojados, semanas de creche, quantidades de mortos, bem como a causa. Dessa forma tem-se um controle de forma rápida de quais origens estão com

problemas sanitários maiores, para parear de onde está vindo o problema, se ele acontece na creche ou já vem da UPL.

A UPL possui um sistema próprio que a granja utiliza para atualizar os dados de matriz e leitão, chamado programa S2. Dessa forma se consegue dados de cada produtor, avaliando-se todos os dados da fêmea, desde a sua reprodução até o desmame dos leitões. É realizada a gestão da UPL todo mês, com atualização dos dados de entrada, morte e descarte de machos e fêmeas.

Também era utilizado o Sistema de Gestão Agropecuária Catarinense (SIGEN) que é uma plataforma da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), por meio da qual se fazia a entrada do Guia de Trânsito animal (GTA), possibilitando o transporte dos animais de uma granja para outra e para o frigorífico, de forma interdistrital ou intermunicipal. Dessa forma, era necessário saber a quantidade de animais, origem e destino dos animais. Junto a isso se consegue a rastreabilidade, sendo necessário na chegada ao frigorífico a apresentação do GTA, boletins sanitários dos animais, documentos de declaração sendo fêmea ou macho e croqui de programação.

Era realizada a conferência das fichas de lotes de terminação, onde constam a quantidade de ração durante todo o lote. Dessa forma é contabilizada a quantidade de ração consumida, sobras e ração entregue. Esses dados eram conferidos na ficha do lote, onde o próprio produtor anotava o consumo. A conferência era feita utilizando o Excel.

Para pedidos de medicamentos, a responsabilidade era dos extensionistas, através do programa SRP, onde se lança o código dos medicamentos e adiciona-se a quantidade a ser entregue ao produtor.

### 3.8 TREINAMENTO E DIA DE CAMPO

Realizou-se a participação em dia de campo de creche. Nesses encontros faz-se a chamada de produtores da região, extensionista responsável pela granja e demais técnicos de creche. Faz-se a escolha do assunto a ser abordado conforme problemas relacionados a campo, baseando-se na apostila de orientação técnica (OT).

No dia de campo, fez-se a realização de três palestras, apresentadas por três extensionistas, as quais ocorrem de forma simultânea dentro da granja, para três grupos de pessoas, que fazem a troca no decorrer do término das palestras.

As palestras abrangeram os temas de medicação, arraçãoamento e fluxo de caixa. A palestra de medicação objetivou informar quanto ao uso de medicamento via água, observação de animais doentes na granja, aplicação de medicamento via injetável, uso de agulhas, contenção dos animais e marcação de animais. Quanto ao arraçãoamento foi relatado quanto a regulagem dos comedouros, para que se evite o desperdício de ração e a necessidade de fazer a gestão da granja com fluxo de caixa pelo produtor.

### 3.9 VISITA AO FRIGORÍFICO

Foi realizado uma visita técnica juntamente com os extensionistas da terminação, para visualização da produção de carne no abatedouro e discutir posteriores problemas relacionados as perdas advindas de eventos causais a campo, como pneumonias, úlceras e algumas outras doenças notadas no frigorífico. Afim de melhorias por todo processo da cadeia produtiva. Nesse processo se fez necessário a utilização de uniformes (roupas brancas, toucas, máscaras e botas) e equipamento de proteção individual (EPI's), como protetores auriculares, apropriados para uso dentro das instalações do frigorífico garantindo a segurança dos colaboradores e de seus produtos.

Foi realizada a visita passando por todos os setores, onde faz-se a entrada pela área de higienização de calçados. Se observa a pocilga onde fica os animais que chegam para o abate. Eles são transportados da granja em jejum e ficam mais três horas em jejum na pocilga. Logo após seguem para insensibilização a gás, sangria, chuveiro, escalda por imersão em temperatura mínima de 62°C, depilação, rependura, secadora, chamuscamento, toailete, passa pelo chuveiro com água quente, oclusão do reto, abertura abdominal e evisceração.

Após, ocorre a inspeção das cabeças onde é retirado todo o músculo que segue junto com os miúdos. As orelhas são consideradas uma das partes mais caras do suíno sendo exportado. Na inspeção das vísceras, os pulmões são utilizados para indústria de pet. Por fim, ocorre a inspeção das carcaças. Os cortes são embalados e ainda passam por um laser que detecta a presença de algum material como agulhas.

### 3.10 VISITA EM OBRAS

Esse acompanhamento objetivou em conhecer os projetos novos de modais em processo de construção, onde era realizado a visita a futuros novos membros mostrando as adequações,

tamanho de galpão, verificação da disponibilidade de água na propriedade, mão de obra, remuneração e o funcionamento da integração.

Também eram realizadas visitas as obras, onde se avaliava o andamento, bem como as condições de estrutura, marcação das datas em andamento do projeto, se a estrutura estava de acordo com as normas estabelecidas do projeto. Para projetos que estavam em fase de encerramento era feita a revisão para a possível liberação para o alojamento.

## 4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a extensão rural se torna fundamental para a produção suína, visto que o extensionista tem um papel importante de repassar conhecimento e aprimoramento ao produtor. O embasamento profissional teórico e prático constitui-se de uma vasta gama de experiência profissional, podendo-se observar como é o processo da cadeia suína e quão importante é para a geração econômica do país.

Essa experiência possibilitou observar de maneira sucinta os mecanismos de funcionamento de uma empresa, bem como demonstrar o quanto o trabalho em equipe e gestão de pessoas é importante para que metas possam ser atingidas, visto que há uma troca na parte de assistência e quanto ao produtor que está no campo.

Deve-se estar preparado para os avanços tecnológicos, tanto no campo quanto na indústria, bem como no bem estar animal e suas normas de legislação. Pode-se observar que a cadeia suína está em constante mudança, e que o profissional deve estar sempre em busca de aprimoramento profissional na área.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS). **Coordenação técnica da Integral Soluções em Produção animal**. Brasília, DF, 2014. 908p.:il.: color

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. Embrapa Suínos e Aves, **Estatísticas/Desempenho da produção**, 2021. Disponível em:. Acesso em 20 de novembro de 2021.

BRANDALISE, Luciano. **Aclimação de leitões de reposição negativas para Mycoplasma hyopneumoniae expostas naturalmente ao agente**. 2020. 54f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Curso de Pós-Graduação em Produção e Sanidade Animal, Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Instituto Federal Catarinense, Concórdia, 2020.

CABRAL, N. O. et al. **Nutrição de matrizes e marrãs modernas: manejo nutricional, produtividade, reprodução**. Nutri time, v. 13, n.3, p 4657-4664, 2016.

SANTOS, J. L. D; DOS SANTOS, L. F.; MATOS, M. C.; SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Micoplasmoses**. In: Doenças dos Suínos. 89 SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. 2. ed. Goiânia: Cãnone Editorial, p.216- 229, 2012.

Takeuti, K. L. **Dinâmica de infecção de Mycoplasma hyopneumoniae em leitões de reposição** / Karine Ludwig Takeuti. -- 2017. 97 f.